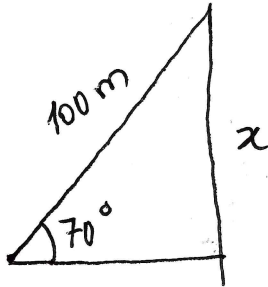


## 06/07: SEMEJANZA. TRIGONOMETRÍA. C

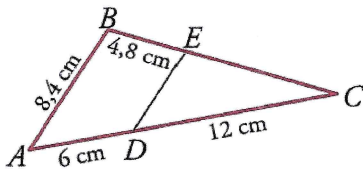
1. Una cometa está sujeta de un hilo de 100 m y por la acción del aire el hilo forma un ángulo de  $70^\circ$  con la horizontal. ¿A qué altura se halla del suelo?



$$\text{sen } 70^\circ = \frac{x}{100}$$

$$x = 100 \cdot \text{sen } 70^\circ = \boxed{93'97 \text{ m}}$$

2. En la figura el segmento  $DE$  es paralelo al  $AB$ . Calcula la longitud de los segmentos  $DE$  y  $EC$ . Explica en qué te basas cuando haces tus cálculos.



$$\frac{\overline{DC}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{DE}}{\overline{AB}} ; \frac{12}{18} = \frac{\overline{DE}}{8'4} ;$$

$$\overline{DE} = \frac{12 \cdot 8'4}{18} = \boxed{5'6 \text{ cm}}$$

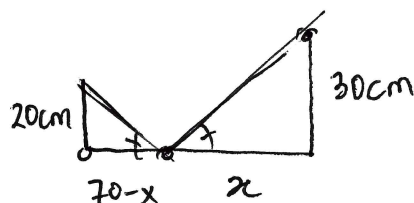
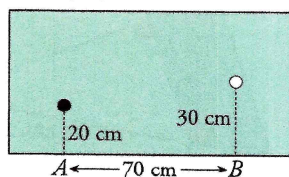
$$\frac{\overline{EC}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{BE}}{\overline{AD}} ; \frac{\overline{EC}}{12} = \frac{4'8}{6} ;$$

$$\overline{EC} = \frac{4'8 \cdot 12}{6} = 2 \cdot 4'8 = \boxed{9'6 \text{ cm}}$$

Nos basamos en Teo. de Tales.

Apellidos y nombre

3. ¿En qué punto comprendido entre A y B debe dar la bola blanca para que al rebotar en la pared del billar golpee en la bola B?



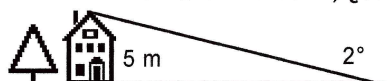
$$\frac{x}{70-x} = \frac{30}{20};$$

$$20x = 30(70-x);$$

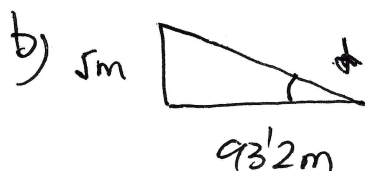
$$20x = 2100 - 30x; 50x = 2100;$$

$$x = \frac{2100}{50} = 42 \text{ cm de B}$$

4. Se llama tamaño aparente de un objeto al ángulo que ocupa desde nuestra posición.
- a. Una casa de 5m de altura tiene un tamaño aparente de  $2^\circ$ . ¿A qué distancia estamos de ella?
- b. Si nos acercásemos 50 m, ¿cuál sería su tamaño aparente?



$$\tan 2^\circ = \frac{5}{x}; x = \frac{5}{\tan 2} = 143'2 \text{ m}$$



$$143'2 - 50 = 93'2 \text{ m}$$

$$\tan \alpha = \frac{5}{93'2} = 0'054$$

$$\alpha = \tan^{-1} 0'054 = 3'1^\circ$$

Apellidos y nombre

5. Completa la siguiente table de razones trigonométricas

$\text{sen } \alpha$	0,94	0'57	4/5	0'96	0'5	0'71
$\text{cos } \alpha$	0'34	0,82	0'6	0'27	$\sqrt{3}/2$	0'71
$\text{tg } \alpha$	2'76	0'70	1'3	3,5	0'58	1

A B C D E F

Escribe debajo todos los cálculos que has utilizado para hacerlo.

A:  $\text{sen } \alpha = 0'94$ ;  $\alpha = \text{sen}^{-1} 0'94 = 70'1^\circ$ ;  $\text{cos } \alpha = 0'34$ ;  $\text{tg } \alpha = 2'76$

B:  $\text{cos } \alpha = 0'82$ ;  $\alpha = \text{cos}^{-1} 0'82 = 35^\circ$ ;  $\text{sen } \alpha = 0'57$ ;  $\text{tg } \alpha = 0'70$

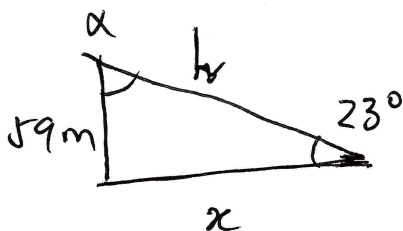
C:  $\text{sen } \alpha = \frac{4}{5}$ ;  $\alpha = \text{sen}^{-1} \frac{4}{5} = 53'1^\circ$ ;  $\text{cos } \alpha = 0'6$ ;  $\text{tg } \alpha = 1'3$

D:  $\text{tg } \alpha = 3'5$ ;  $\alpha = \text{tg}^{-1} 3'5 = 74'1^\circ$ ;  $\text{cos } \alpha = 0'27$ ;  $\text{sen } \alpha = 0'96$

E:  $\text{cos } \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\alpha = 30^\circ$ ;  $\text{sen } \alpha = 0'5$ ;  $\text{tg } \alpha = 0'58$

F:  $\text{tg } \alpha = 1$ ;  $\alpha = 45^\circ$ ;  $\text{cos } \alpha = 0'71$ ;  $\text{sen } \alpha = 0'71$

6. En un triángulo rectángulo un ángulo mide  $23^\circ$  y el cateto opuesto 59m. Resuelve el triángulo. Es decir, halla el resto de los lados y ángulos.



$$\text{tg } 23^\circ = \frac{59}{x}; \quad x = \frac{59}{\text{tg } 23^\circ} = \boxed{139\text{m}}$$

$$\text{sen } 23^\circ = \frac{59}{h}; \quad h = \frac{59}{\text{sen } 23^\circ} = \boxed{151\text{m}}$$

$$\alpha = 90^\circ - 23^\circ = \boxed{67^\circ}$$